AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2000

PREGASI CONSEGNARE L'INSERTO "LIBRETTO D'USO" AL SIG. UTENTE

CALDAIA MURALE A GAS CON BOLLITORE AD ACCUMULO - ALTO RENDIMENTO - MODULANTE

24 MB W TOP /IT
28 MB W TOP /IT

LIBRETTO DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

ITALIANO

Leggere attentamente questo libretto che fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione della caldaia.

Conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità alle norme tecniche, alla legislazione nazionale e locale in vigore ed alle indicazioni riportate nel libretto di istruzione fornito a corredo dell’apparecchio.

Complimenti...

... per l'ottima scelta.
La ringraziamo per la preferenza accordata ai nostri prodotti.
LAMBORGHINI CALORECLIMA è un'Azienda quotidianamente impegnata nella ricerca di soluzioni tecniche innovative, capaci di soddisfare ogni esigenza. La presenza costante dei nostri prodotti sul mercato italiano ed internazionale, è garantita da una rete capillare di Agenti e Concessionari. Questi sono affiancati dai Servizi di Assistenza, "LAMBORGHINI SERVICE", che assicurano una qualificata assistenza e manutenzione dell'apparecchio.

GARANZIA

Le caldaie **ALMA MB W TOP** godono di una GARANZIA SPECIFICA a partire dalla data di convalida da parte del Servizio di Assistenza della Sua Zona.
La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Servizio di Assistenza il quale A TITOLO GRATUITO effettuerà la messa in funzione della caldaia alle condizioni specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA fornito con l'apparecchio, che Le suggeriamo di leggere con attenzione.

CONFORMITÀ

Le caldaie **ALMA MB W TOP** sono conformi a:

- Direttiva Gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE (☆☆)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE.

CE 0694

Per il numero di serie di produzione riferirsi alla targhetta tecnica della caldaia.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.

Bruno Marchesi
(Direttore Generale)

INDICE

AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA

- I libretti di istruzione dell'apparecchio sono parte integrante della caldaia e di conseguenza devono essere conservati con cura e dovranno SEMPRE accompagnare la caldaia anche in caso di cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio di Assistenza di Zona.
- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto la caldaia.
- L'installazione della caldaia deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dal costruttore nel libretto di istruzione a corredo dell'apparecchio.
- La caldaia deve essere destinato all'uso previsto dal costruttore per il quale è stato espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario contattare il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- **Si consiglia di effettuare la manutenzione e la pulizia della caldaia almeno una volta l'anno. Tali operazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato e autorizzato.**

DIVIETI

- **NON** fare effettuare le regolazioni della caldaia ai bambini ed alle persone inabili non assistite.
- **NON** azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
  - aerare il locale aprendo porte e finestre;
  - chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;
  - fare intervenire con sollecitudine il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- **NON** toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- **NON** eseguire qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- **NON** modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.
- **NON** tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti della caldaia, anche se questi sono scollegati dalla rete di alimentazione elettrica.
- **NON** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- **NON** lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'é installata la caldaia.
- **NON** disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE

Hanno un funzionamento totalmente automatico e la gestione del gas è affidata ad una centralina elettronica con le seguenti caratteristiche:
- funzionamento a modulazione continua su entrambi i circuiti
- possibilità di regolazione della potenza di riscaldamento
- possibilità di regolazione della lenta accensione.

I modelli sono dotati di:
- flussostato di sicurezza
- termostato di sicurezza totale
- scambiatore fumi ad elevato rendimento
- bollitore inox isolato
- valvola a 3 vie elettrica.

ALMA 24-28 MB W TOP
Accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione.
La combustione e lo scarico dei fumi sono del tipo atmosferico. È provvista di dispositivo per il controllo dell'evacuazione dei fumi FLUE CONTROL.

TERMOSTATO FLUE CONTROL
Le caldaie **ALMA MB** sono dotate del dispositivo FLUE CONTROL per il controllo dell'evacuazione dei fumi. L'innalzamento della temperatura dei fumi nel dispositivo Antirefuleur indica una anomalia nell'evacuazione dei fumi stessi. La sonda del FLUE CONTROL posta nell'Antirefuleur rileva la variazione della temperatura fumi e blocca il funzionamento della caldaia. L'efficienza di questo sistema di sicurezza è garantita dalle seguenti operazioni:
- Non mettere fuori uso il termostato FLUE CONTROL
- Controllare tempestivamente la caldaia e il camino nel caso si verificano frequenti interventi del FLUE CONTROL.
- Nel caso si esegua una sostituzione del FLUE CONTROL rispettare rigorosamente il montaggio e il posizionamento della sonda e utilizzare ricambi originali **LAMBORGHINI**.

Nel caso sia presente una anomalia dell'evacuazione dei fumi occorre intervenire tempestivamente onde evitare la formazione nell'ambiente dell'Ossido di Carbonio, gas velenoso che provoca intossicazione e conseguenze gravi nell'organismo umano e animale.

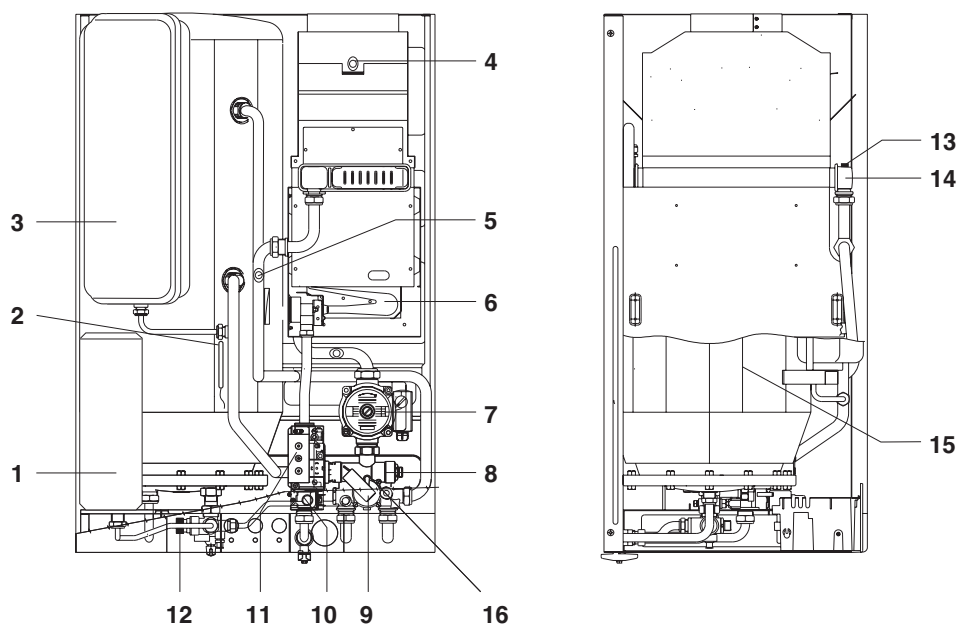
AVVERTENZE

- L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento potenzialmente pericoloso, pertanto contattare immediatamente il Servizio di Assistenza.
- L'eventuale sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza, utilizzando esclusivamente componenti originali del fabbricante. Fare riferimento al catalogo ricambi a corredo della caldaia. Dopo aver eseguito la riparazione verificare il corretto funzionamento della caldaia.
- LA CALDAIA NON DEVE, NEPPURE TEMPORANEAMENTE, ESSERE MESSA IN SERVIZIO CON I DISPOSITIVI DI SICUREZZA NON FUNZIONANTI O MANOMESSI.

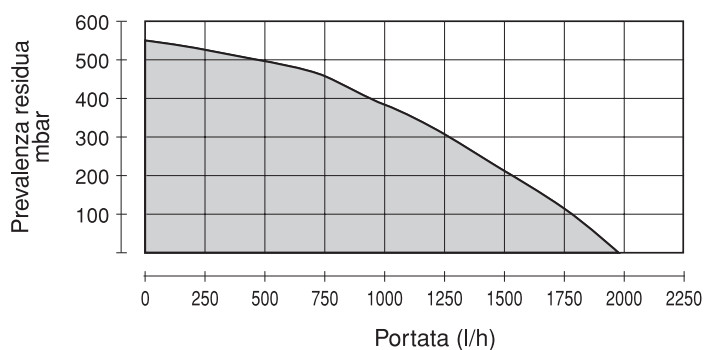
ACCESSORI OPZIONALI

Le caldaie **ALMA MB W TOP** possono essere corredate dai seguenti accessori da ordinare separatamente (vedere listino):
- Kit allacciamenti idraulici
- Kit da metano a G.P.L.
- Kit da G.P.L. a metano
- Kit dima di montaggio.
- Kit remoto.
- Kit sonda esterna.

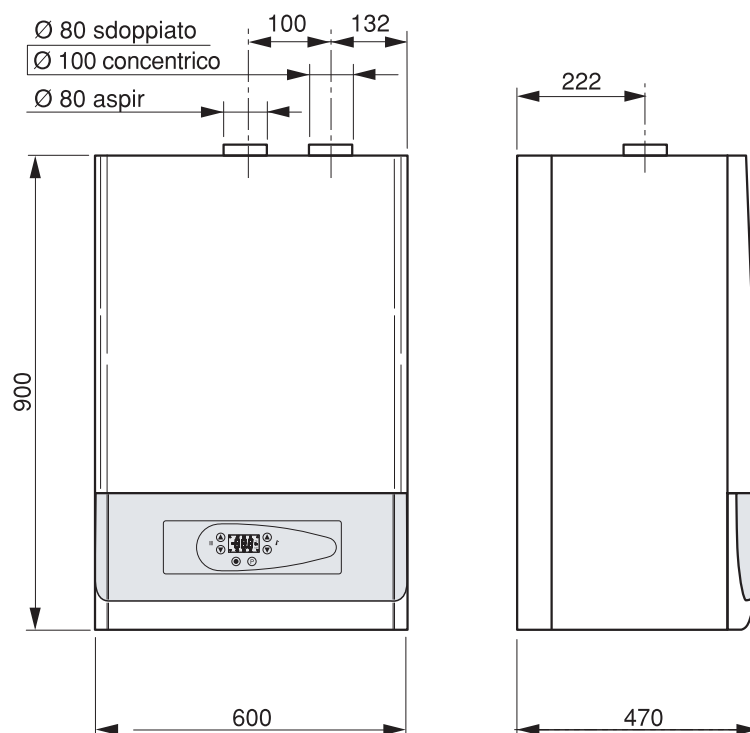
STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI

ALMA MB W TOP

- **1** Vaso di espansione sanitario
- **2** Sonda bollitore
- **3** Vaso di espansione riscaldamento
- **4** Flue Control
- **5** Sonda di mandata
- **6** Bruciatore
- **7** Circolatore
- **8** Valvola 3 vie elettrica
- **9** Flussostato di sicurezza
- **10** Bobina modulante
- **11** Valvola gas
- **12** Gruppo sanitario
  - Valvola di sicurezza 8 bar
  - Regolatore di portata
  - Valvola di ritegno
  - Filtro ispezione
- **13** Termostato sicurezza totale
- **14** Scambiatore fumi
- **15** Bollitore in acciaio inox
- **16** By-Pass automatico

CIRCOLATORE

Portata/prevalenza disponibile all’impianto

Azionamento flussostato di sicurezza minimo ΔP 1,2 m.

ITALIANO

DIMENSIONI mm

DATI TECNICI

DESCRIZIONE		ALMA 24 MB W TOP			
Combustibile		G20	G30	G31	
Pressione gas di rete (nominale)		20	28-30	37	mbar
Categoria apparecchio		II2H3+			
Tipo apparecchio		B11 - BS			
Portata termica nominale (Qn)	massima	26			kW
	minima	12,1			kW
Potenza utile nominale (Pn)	massima	23,4			kW
	minima	10,43			kW
Rendimento utile a Pn max/min		90,4 / 86,9			%
Rendimento utile al 30% di Pn		87,8			%
Temperatura fumi (ΔT) a Pn max		97	101	103	°C
Temperatura fumi (ΔT) a Pn min		75	68	66	°C
Portata massica fumi a Pn max		0,009	0,009	0,010	kg/s
Portata massica fumi a Pn min		0,004	0,004	0,004	kg/s
CO_2 a Pn max		5,45	6,85	6,63	%
CO_2 a Pn min		2,68	3,41	3,33	%
CO a Pn max (0% di O_2)		31,9	62,3	29,4	mg/kWh
CO a Pn min (0% di O_2)		30,7	29,4	51,2	mg/kWh
NOx a Pn max (0% di O_2)		297,4	381	327	mg/kWh
NOx a Pn min (0% di O_2)		234,8	235,4	226,8	mg/kWh
Classe NOx		2			
Temperatura massima ammessa		90			°C
Pressione massima ammessa circuito riscaldamento		3			bar
Contenuto acqua caldaia		2			l
Contenuto acqua bollitore		50			l
Alimentazione elettrica		230~50			V~Hz
Potenza elettrica assorbita		120			W
Grado di protezione elettrica		X4D			IP
Volume vaso di espansione riscaldamento		8			l
Precarica vaso di espansione riscaldamento		1			bar
Perdita al camino a bruciatore acceso a Pn max		7,4			%
Perdita al camino a bruciatore spento		0,2			%
Perdite al mantello a Pn max		2,6			%
Rumorosità		51			dB
Marcatura rendimento energetico (CEE 92/42)		★ ★			

PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

DESCRIZIONE	ALMA 24 MB W TOP	
Erogazione continua senza limitatore di portata ΔT=30°C	11,2	l/min
Erogazione continua con limitatore di portata	12	l/min
Prelievo di punto dei primi 10 min.	157	
Pressione sanitario	8	bar
Volume vaso di espansione sanitario	2	l

ITALIANO

DESCRIZIONE		ALMA 28 MB W TOP			
Combustibile		G20	G30	G31	
Pressione gas di rete (nominale)		20	28-30	37	mbar
Categoria apparecchio		II2H3+			
Tipo apparecchio		B11 - BS			
Portata termica nominale (Qn)	massima	30,2			kW
	minima	14,1			kW
Potenza utile nominale (Pn)	massima	27,2			kW
	minima	12,2			kW
Rendimento utile a Pn max/min		91,6 / 88,5			%
Rendimento utile al 30% di Pn		88,9			%
Temperatura fumi (ΔT) a Pn max		87	85	84,5	°C
Temperatura fumi (ΔT) a Pn min		66,3	74	69,5	°C
Portata massica fumi a Pn max		0,011	0,011	0,011	kg/s
Portata massica fumi a Pn min		0,004	0,004	0,005	kg/s
CO_2 a Pn max		4,5	5,4	5,1	%
CO_2 a Pn min		2,41	2,8	2,4	%
CO a Pn max (0% di O_2)		27	88,3	47,8	mg/kWh
CO a Pn min (0% di O_2)		28,5	53,8	71	mg/kWh
NOx a Pn max (0% di O_2)		265,1	404,2	353,4	mg/kWh
NOx a Pn min (0% di O_2)		54,5	268,8	263,9	mg/kWh
Classe NOx		2			
Temperatura massima ammessa		90			°C
Pressione massima ammessa circuito riscaldamento		3			bar
Contenuto acqua caldaia		2			l
Contenuto acqua bollitore		50			l
Alimentazione elettrica		230~50			V~Hz
Potenza elettrica assorbita		153			W
Grado di protezione elettrica		X4D			IP
Volume vaso di espansione riscaldamento		8			l
Precarica vaso di espansione riscaldamento		1			bar
Perdita al camino a bruciatore acceso a Pn max		7,3			%
Perdita al camino a bruciatore spento		0,2			%
Perdite al mantello a Pn max		2,5			%
Rumorosità		47			dB
Marcatura rendimento energetico (CEE 92/42)		★ ★			

PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

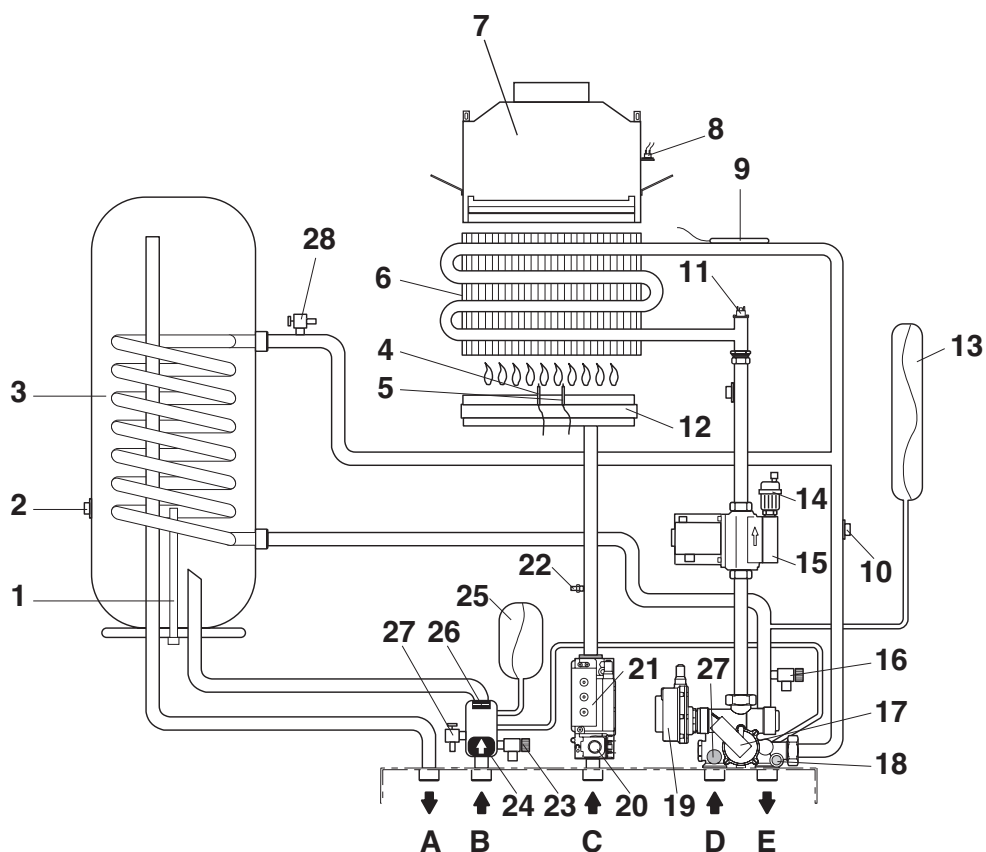
DESCRIZIONE	ALMA 28 MB W TOP	
Erogazione continua senza limitatore di portata ΔT=30°C	13	l/min
Erogazione continua con limitatore di portata	-	l/min
Prelievo di punto nei primi 10 min.	172	
Pressione sanitario	8	bar
Volume vaso di espansione sanitario	2	l

IDENTIFICAZIONE

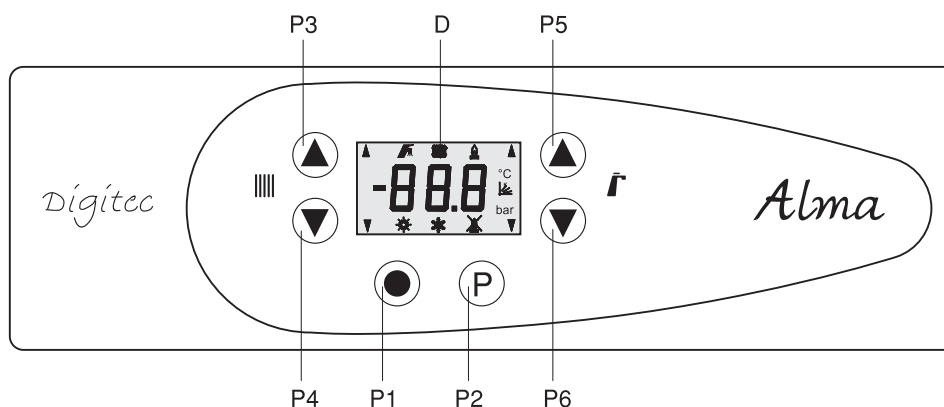
La caldaia **ALMA** è identificabile sia dalle etichettature sull'imballo sia dalla TARGHETTA TECNICA che si trova all'interno della caldaia come indicato in figura.

AVVERTENZA

- La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

CIRCUITO IDRAULICO

A	Uscita acqua calda sanitaria
B	Entrata acqua fredda sanitaria
C	Gas
D	Ritorno impianto
E	Mandata impianto
1	Anodo di magnesio
2	Sonda bollitore
3	Bollitore
4	Elettrodo di accensione
5	Elettrodo di controllo
6	Scambiatore
7	Ventilatore
8	Pressostato fumi
9	Termometro
10	Sonda di mandata
11	Termostato di sicurezza totale
12	Bruciatore
13	Vaso di espansione
14	Valvola automatica sfogo aria
15	Circolatore
16	Valvola di sicurezza riscaldamento
17	Flussostato di sicurezza
18	Rubinetto di riempimento
19	Valvola 3 vie elettrica
20	Bobina modulante
21	Valvola gas
22	Presa di pressione
23	Valvola di sicurezza sanitaria
24	Valvola antiritorno
25	Vaso espansione sanitario
26	Regolatore di portata
27	Rubinetto di scarico
28	Rubinetto di sfiato

QUADRO COMANDI

Le caldaie **ALMA** sono equipaggiate della strumentazione sotto illustrata.

D Display stato caldaia
P1 Tasto selezione funzioni caldaia (Estate/Inverno - ON/OFF - Acceso/Spento)
P2 Selezione ciclica delle funzioni
P3 Tasto aumento temperatura riscaldamento
P4 Tasto diminuzione temperatura riscaldamento
P5 Tasto aumento temperatura sanitario
P6 Tasto diminuzione temperatura sanitario

Sul display sono presenti 3 cifre e alcuni simboli che indicano il modo di funzionamento della caldaia.
I simboli e le loro funzioni sono riportati nella seguente tabella:

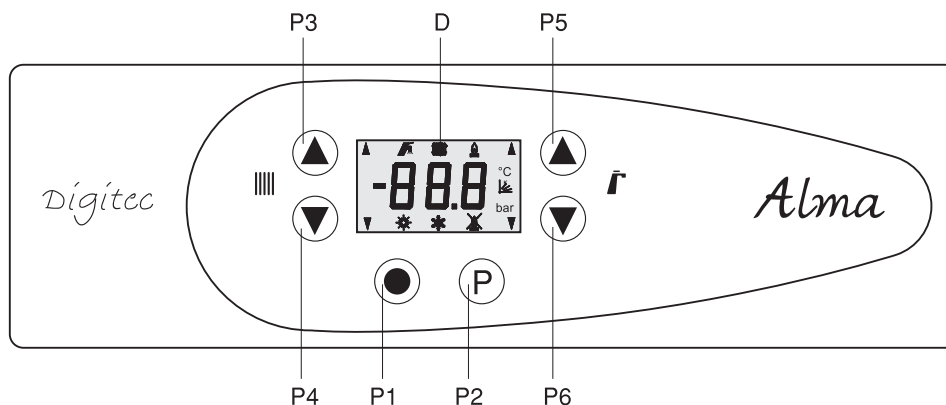
Simbolo	Nome	Significato
	Rubinetto	Fisso: caldaia in modo sanitario
	Radiatore	Fisso: caldaia in modo riscaldamento
	Fiamma	Fisso: bruciatore acceso Lamp.: bruciatore acceso in funzione mantenimento
°C	temperatura	Il parametro visualizzato è una temperatura
	fiamma barrata	caldaia in blocco
	inverno	caldaia in modo inverno
	estate	caldaia in modo estate
	curve (fattore K)	Fisso : Visualizzazione temperatura esterna Lampeggiante: Set point curve
▲ ▲ ▼ ▼	Frecce	Presenza di comunicazione con controllo remoto
t	Lettera **t**	Funzione di test attiva

Durante il normale funzionamento è visualizzata la temperatura di mandata di riscaldamento in °C.
In caso di guasto al display la scheda continua a funzionare con le impostazioni precedenti.

VISUALIZZAZIONI DISPLAY

TASTO	FUNZIONE	SIMBOLO
P1	Premendo il pulsante per 3 secondi si ottengono in sequenza le seguenti funzioni: Estate ----> Inverno Tenendo premuto il pulsante per 3 secondi la caldaia si spegne.	estate inverno
P2	Premendo il pulsante si ottengono in modo ciclico le seguenti informazioni: Visualizzazione temperatura sanitario Visualizzazione temperatura riscaldamento Il ritorno al menù principale. **Con sonda esterna (opzionale):** Visualizzazione temperatura sanitario Visualizzazione temperatura riscaldamento Visualizzazione temperatura esterna Visualizzazione valore del parametro K Ritorno al menu principale La finestra info permane per un massimo di 15 secondi senza premere alcun tasto dopo di che il display ritorna alla visualizzazione principale. Tenendo premuto il pulsante per 10 secondi si accede alla funzione “Test”. All’attivazione il display viene resettato per qualche secondo dopo di che si attiva per 15 minuti il funzionamento riscaldamento a potenza massima con set di temperatura 85°C. Durante la funzione viene disabilitato il sanitario. La funzione si disattiva (OFF) tenendo premuto il tasto P1 oppure al termine dei 15 minuti. **Con controllo remoto (opzionale):** La presenza del controllo remoto è indicata sul display dalla simbologia a lato riportata.	e °C lampegg. e °C lampegg. con °C lampegg. lampeggiante e valore “K” fisso t °C lampegg. °C
P3	Premendo il pulsante si ottiene l’aumento della temperatura di riscaldamento (max 83°C). In presenza di sonda esterna vedere funzioni a pag. 19.	°C
P4	Premendo il pulsante si ottiene la diminuzione della temperatura di riscaldamento (min. 30°C). In presenza di sonda esterna vedere funzioni a pag. 19.	°C
P5	Premendo il pulsante si ottiene l’aumento della temperatura sanitario (max 60°C).	°C
P6	Premendo il pulsante si ottiene la diminuzione della temperatura sanitario (min. 30°C).	°C

Illuminazione display
La scheda prevede una retroilluminazione che si attiva per 4s alla pressione di ogni tasto e rimane accesa durante la visualizzazione della programmazione parametri. Un segnale lampeggiante indica la presenza di anomalia sulla scheda.

PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

Premendo contemporaneamente i tasti P2 e P3 per 10s, si entra nel menu programmazione, dove la cifra di sinistra indicherà il numero del parametro, mentre le cifre al centro e a destra il valore del parametro.

Entrati nel menu programmazione, lampeggeranno la cifra di sinistra e tramite i tasti P3 e P4 si potrà variare il numero del parametro mentre con P5 , P6 potrà essere modificato il valore che sarà immediatamente memorizzato.
E' previsto un controllo che impedirà durante la variazione del parametro di superare i limiti ammessi.

Parametri visualizzati:

1 Modello di caldaia - 0 Rapida con piastre, - 1 Bitermico; - 2 Termo+Bollitore; - 3 Bollitore
2 Selezione Tipo GAS - 0 Metano, - 1 GPL
3 Potenza massima riscaldamento Range 0÷100%(preimpostata al 100%)
4 Temporizzazione riaccensione riscaldamento Range 0-20 = tmin 0-10 (Preimposta a 4 = 2 min)
5 Potenza accensione . Range 0÷75% (preimpostata a metano 40% a GPL 35%)
6 Campo regolazione temperatura riscaldamento (preimpostato a 1=30 - 83°C). Range 0=30 - 45°C; (riscaldamento a pavimento)
7 Impostazione durata post circolazione pompa riscaldamento Range 0-20 (0-10minuti)(Preimpostato a 4 = 2 minuti)
8 Attivazione funzione antilegionella con caldaia bollitore 1 attiva, 0 disattiva (preimpostata a 1)
9 Non utilizzare. (parametro non gestito “--”)
0 Impostazione durata post circolazione pompa bollitore Range 0-20 (0-10 minuti)(preimpostato a 4=2 minuti.

Per uscire dal menu, premere il tasto P1 oppure attendere 20s senza premere alcun tasto.

SEGNALAZIONI
Ad ogni modo di funzionamento corrisponde l'attivazione di uno o più simboli sul display LCD.
In caso di anomalia il display visualizzerà un codice, il cui significato è riassunto nella tabella seguente:

Anomalia	Codice
Blocco mancata accensione	01
Blocco Intervento termostato di sicurezza	02
Mancanza acqua / circolazione	03
Pressostato aria (MCS)/termostato fumi (MC)	05
Guasto sonda NTC riscaldamento	07
Guasto sonda NTC sanitario	09

BLOCCO/RIARMO

In caso di mancata accensione della caldaia al primo tentativo, la scheda esegue un tempo di interventilazione e quindi un nuovo tentativo di accensione per altre due volte. Rimane attivo 1 tentativo solo di accensione per le caldaie a G.P.L..
Al termine, in caso di mancata accensione la scheda esegue un arresto di blocco non volatile (memorizzato).
Anomalia “blocco mancata accensione 01”).
Il riarmo della caldaia avviene premendo contemporaneamente i tasti P1 e P2 ricordando che sono possibili massimo 5 operazioni di riarmo consecutive sia dal quadro comandi della caldaia che da un eventuale comando remoto. Dopodiche il riarmo è nuovamente possibile:
- Dopo 1h (viene consentito n°1 riarmo supplementare ogni ora)
- Rimuovendo l’alimentazione di rete.

DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO - FUNZIONI

MODO RISCALDAMENTO

La fase di funzionamento in modo riscaldamento inizia in caso di richiesta del termostato ambiente se il selettore di funzionamento è settato in “INVERNO”.
Vengono azionati circolatore, la valvola deviatrice e viene avviata la richiesta di accensione del bruciatore.
Trascorso il “tempo lenta accensione” dalla rilevazione della presenza di fiamma la potenza del bruciatore si porta al valore minimo impostato e raggiunge il valore massimo in un tempo di circa 50 secondi.
Il bruciatore si arresta al raggiungimento della temperatura di riscaldamento impostata o quando interviene il termostato ambiente. L’intervento del termostato ambiente attiva inoltre una funzione di post-circolazione (riscaldamento) terminata la quale il circolatore viene spento e la valvola deviatrice torna in posizione sanitario.

BOLLITORE CON VALVOLA DEVIATRICE ELETTRICA

Il modo sanitario con bollitore, ha inizio quando la sonda bollitore rileva una temperatura inferiore a “temperatura bollitore ON”. Viene quindi comandata la valvola deviatrice in posizione sanitario e attivata la pompa impianto, le quali rimangono attive anche al termine della richiesta bollitore per effettuare la post circolazione. In caso di richieste concomitanti viene data la precedenza al bollitore e al termine viene commutata la deviatrice a servizio del riscaldamento resettando la post circolazione bollitore.
Durante il funzionamento in modo sanitario il relé della valvola deviatrice rimane a riposo.

FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO POMPA RISCALDAMENTO

E’ prevista una funzione di antibloccaggio che attiva il circolatore per 30s ogni 24h di inattività. In seguito a mancanza di alimentazione il primo intervento dell’antibloccaggio avviene dopo 1 ora di inattività. La funzione è attiva anche in blocco e con selettore su “OFF”.

FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO DEVIATRICE

E’ prevista una funzione di antibloccaggio che attiva la valvola deviatrice per 30s ogni 24h di inattività. In seguito a mancanza di alimentazione il primo intervento dell’antibloccaggio avviene dopo 1 ora di inattività. La funzione è attiva anche in blocco e con selettore su “OFF”.

FUNZIONE ANTI LEGIONELLA

Nella versione caldaia con bollitore è possibile attivare/disattivare la funzione anti legionella agendo sull’apposito display.
La funzione viene abilitata una volta ogni due settimane (336ore), forzando il setpoint bollitore a 70°C e si disattiva quando la temperatura dell’acqua del bollitore rimane > 70°C per 15min. Se una richiesta di acqua sanitaria dovesse ridurre la temperatura ad un valore < 70°C, il tempo già trascorso viene memorizzato. Quando la temperatura supera nuovamente i 70°C la funzione continua dal tempo precedentemente trascorso fino al raggiungimento dei 15 min.
In ogni caso è previsto un timer che si attiva all’avviamento della funzione antilegionella e che disattiva la funzione trascorso un tempo massimo di 30 minuti. Il timer non viene interrotto in caso di prelievo sanitario.

FUNZIONE ANTIGELO

La caldaia è dotata di una funzione antigelo. Quando la temperatura dell’acqua rilevata dalla sonda di mandata scende sotto la “temperatura attivazione pompa per antigelo” viene azionata la pompa per rimettere in circolo l’acqua nell’impianto. Se la temperatura dovesse scendere ulteriormente fino alla “temperatura attivazione bruciatore per antigelo” allora si accenderà anche il bruciatore, in attesa che la temperatura di mandata superi la “temperatura di disattivazione antigelo”, oltre la quale viene spento il bruciatore e attivata una post circolazione. La funzione rimane attiva anche con selettore riscaldamento su SPENTO in ESTATE e in INVERNO.

Descrizione		
Temperatura attivazione circolatore per antigelo	8	°C
Temperatura disattivazione circolatore per antigelo	10	°C
Temperatura attivazione bruciatore per antigelo	6	°C
Temperatura disattivazione funzione antigelo	15	°C
Potenza bruciatore durante antigelo	minimo	
Post circolazione per intervento funzione antigelo	200	s

VERIFICA PRESENZA ACQUA

Nel caso di cadaia bollitore con valvola deviatrice viene verificata la circolazione della pompa attraverso un flussostato collegato sullo stesso ingresso del pressostato acqua e attivato il seguente ciclo di verifica. In seguito a presenza di richiesta di calore viene azionato il circolatore. Se si verifica la commutazione del micro di sicurezza circolazione viene avviata la sequenza di accensione. In caso contrario, il circolatore prosegue il funzionamento per 6 minuti quindi viene alternativamente azionato per 15s e spento per 45s al fine di evitare il surriscaldamento del circolatore. Cicli di accensione/spegnimento del circolatore continuano fino al rilevamento di presenza circolazione. Se il circolatore è inattivo da più di 30 minuti il primo ciclo ON viene allungato a 6 minuti.
L’anomalia di mancanza circolazione viene visualizzata durante i periodi OFF del circolatore. Non viene verificato il corto circuito del micro di sicurezza circolazione.

FUNZIONE TEST

La funzione viene attivata mantenendo premuto il tasto info per 10 secondi o agendo sull' apposito parametro trasparente dal comando remoto. Durante la funzione il display visualizza la temperatura di mandata lampeggiante e il simbolo "t" mentre viene comandato il bruciatore alla potenza massima. Il termine della funzione si ha trascorsa la temporizzazione funzione test (15 minuti), oppure posizionando la caldaia in "OFF". Una richiesta sanitario concomitante attiva lo smaltimento di calore attraverso il circuito sanitario attivando il simbolo del rubinetto sul display.

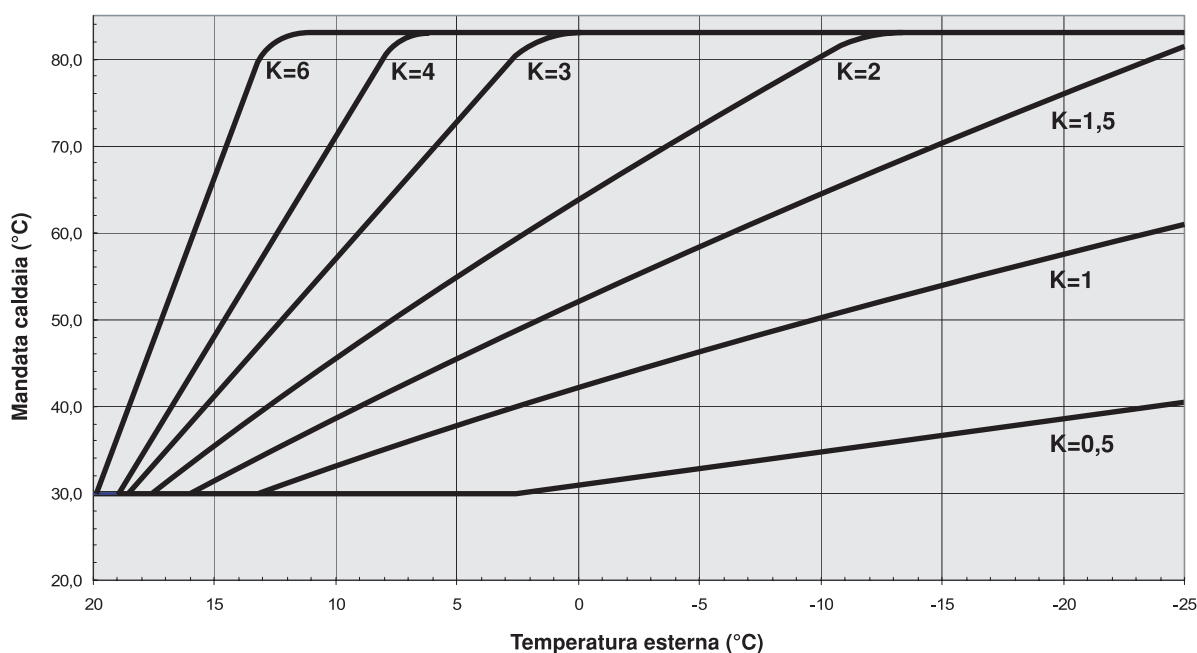
GUASTO SONDE

In caso di guasto della sonda di mandata (interruzione o corto circuito) viene spento immediatamente il bruciatore e segnalata l’anomalia. In caso di funzionamento in modo riscaldamento se il bruciatore era acceso, viene eseguita la post-circolazione.
Le sonde vengono rilevate in corto circuito per resistenza inferiore a circa 200Ohm
Le sonde vengono rilevate interrotte per valori di resistenza Rntc >> 34Kohm.
Nella modello di caldaia rapida con scambiatore a piastre e’ previsto un funzionamento come monosonda in caso di quasto per interruzione o corto circuito della sonda sanitario. L’anomalia viene visualizzata ma la caldaia continua a funzionare in sanitario e in riscaldamento.

INTERVENTO TERMOSTATO FUMI (FLUE CONTROL)

In caso di spegnimento della caldaia per anomalia intervento termostato fumi, il ripristino di tipo automatico avviene dopo circa 30 min.

MODO RISCALDAMENTO CON SONDA ESTERNA (OPZIONALE)
Il funzionamento rimane uguale al modo riscaldamento normale, con la differenza che la temperatura di mandata è calcolata in funzione della temperatura esterna rilevata dalla sonda e dal fattore K.
Il fattore K è impostato dai tasti P3 e P4.

P3	TASTO AUMENTO TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO
P4	TASTO DIMINUZIONE TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO

N.B.: I grafici riportano l'andamento della temperatura con range setpoint riscaldamento normale.
Nel caso fosse selezionato il range riscaldamento per impianto a pavimento, le curve risulteranno comprese all'interno del range di temperatura per il pavimento, mantenendo comunque la stessa pendenza "K".

INSTALLAZIONE SONDA ESTERNA
La sonda esterna, che può essere richiesta come optional, serve per migliorare il confort di funzionamento della caldaia. Deve essere installata su un muro esterno possibilmente a nord e comunque in un posizione protetta dall'irraggiamento solare e/o da altre fonti di calore.

FUNZIONAMENTO CON REMOTO (OPZIONALE)
La caldaia è predisposta per funzionare con un controllo remoto RC03.54.
Il comando remoto RC03.54 è programmatore orario intelligente completo, di sensore ambiente, adatto per la regolazione ed il controllo di caldaie murali a gas, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, installare prevalentemente in edifi residenziali.

Con il comando remoto collegato alla caldaia, i comandi sono così suddivisi:

Comandi sul pannello di controllo:
- selettore modo di funzionamento OFF/ESTATE/INVERNO
- menù impostazione parametri
- sblocco (Vedasi “BLOCCO/RIARMO pag. 17)

Comandi gestiti dal remoto sono i seguenti:
- impostazione temperatura sanitario
- impostazione temperatura di mandata.

In caso di una interruzione della comunicazione, o di un scollegamento del terminale remoto, la scheda continua il funzionamento con le stesse impostazioni presenti prima dell’interruzione della comunicazione per un determinato tempo entro il quale aspetta il ripristino della comunicazione. (“timeout comunicazione”).
Se trascorso il timeout non si è ristabilita la comunicazione, la scheda si pone in funzionamento normale come se il remoto non fosse collegato, riprendendo tutti i comandi.

Il comando remoto oltre a svolgere la funzione di programmatore permette di:

- Impostare e visualizzare i parametri
  1 Modello di caldaia - 0 Rapida con piastre, - 1 Bitermico; - 2 Termo+Bollitore; - 3 Bollitore
  2 Selezione Tipo GAS - 0 Metano, - 1 GPL
  3 Potenza massima riscaldamento Range 0÷100%(preimpostata al 100%)
  4 Temporizzazione riaccensione riscaldamento Range 0-20 = tmin 0-10 (Preimposta a 4 = 2 min)
  5 Potenza accensione . Range 0÷75% (preimpostata a metano 40% a GPL 35%)
  6 Campo regolazione temperatura riscaldamento (preimpostato a 1=30 - 83°C). Range 0=30 - 45°C; (riscaldamento a pavimento)
  7 Impostazione durata post circolazione pompa riscaldamento Range 0-20 (0-10minuti)(Preimpostato a 4 = 2 minuti)
  8 Attivazione funzione antilegionella con caldaia bollitore 1 attiva, 0 disattiva (preimpostata a 1)
  9 Attivazione/disattivazione funzione di Test, 1 Attiva; 0 Disattiva (preimpostata a 0)
  10 Non utilizzare

- Visualizzare le anomalie (vedasi “programmazione parametri” pag. 16).

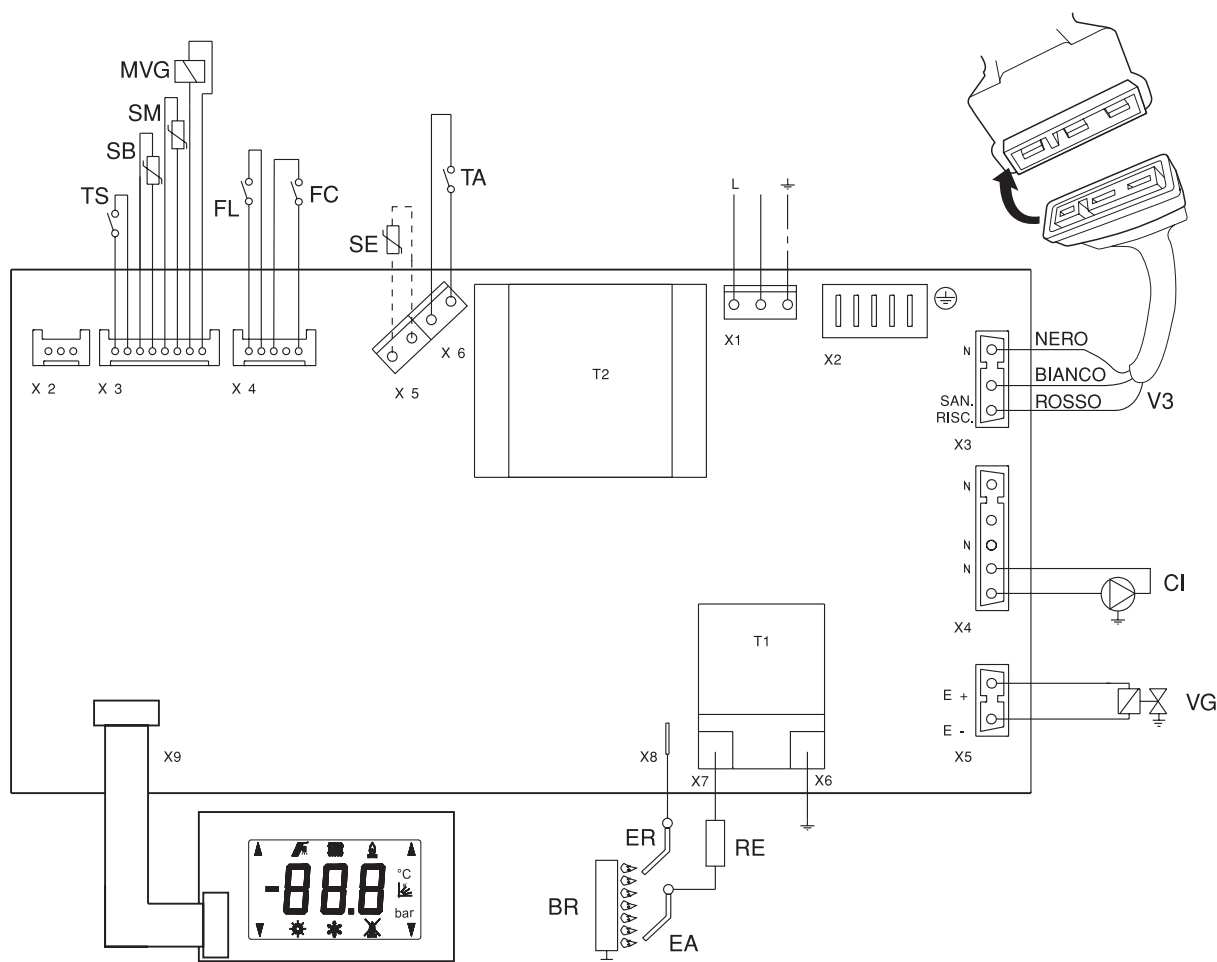
Le impostazioni del valore K descritte a pag. 19 si eseguono esclusivamente dal comando remoto.

CONNESSIONE ELETTRICA
La connessione del remoto alla scheda avviene in modo diretto come indicato dallo schema di collegamento.

Caratteristiche elettriche della linea di comunicazione:
Numero di fili: 2 da collegarsi ai contatti TA (termostato ambiente)
Tipo di cavo: bipolare (*)
Lunghezza massima linea: 50 metri
Massima resistenza cavo: 2x5Ω
Polarità: libero da polarità.

(*) In caso di ambienti con elevato rumore elettrico, è necessario utilizzare cavo schermato o filo attorcigliato.

SCHEMI ELETTRICI

ALMA MB W TOP

BR	Bruciatore	**SM**	Sonda mandata
CI	Circolatore	**SB**	Sonda bollitore
DY	Dysplay	**TA**	Termostato ambiente
EA	Elettrodo accensione	**TS**	Termostato sicurezza
ER	Elettrodo di controllo combustione	**V3**	Valvola 3 vie
MVG	Modulatore valvola gas	**VG**	Valvola gas
FC	Flue control	**L**	Linea
FL	Fluss. sic. (acqua)	**N**	Neutro
RE	Resistore	**T1**	Trasformatore di accensione
SE	Sonda esterna (opzionale)		

CONTROLLO FIAMMA INTEGRATO

Apparecchio elettronico di comando e controllo fiamma, destinato all'accensione diretta del bruciatore principale tramite generatore di scintilla a scarica capacitiva e controllo di presenza della fiamma tramite il fenomeno della ionizzazione.

SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

Alla chiusura del contatto di richiesta, della chiusura del termostato fumi (Flue control) ha inizio il tempo di autoverifica durante il quale viene eseguito il test dell'amplificatore di fiamma e dei componenti associati a funzioni di sicurezza, un guasto dell'amplificatore che corrisponda ad una condizione di fiamma presente o il guasto di un componente che assicura una funzione di sicurezza impedisce l'inizio della sequenza di accensione.

Alla fine del tempo di autoverifica inizia il tempo di sicurezza, durante il quale vengono alimentati il dispositivo generatore
di scintilla e l'uscita elettrovalvola gas.

In caso di accensione del bruciatore e di rilevazione del segnale di fiamma viene mantenuta attiva la scintilla per un tempo pari al tempo di postaccensione (max fino a fine Ts).

Uno spegnimento di fiamma durante il Ts provoca la riattivazione della scintilla.

A fine tempo di sicurezza viene raggiunta la condizione di regime.

In caso di mancata accensione entro il primo tentativo di accensione la scheda esegue un tempo di interventilazione e quindi un nuovo tentativo di accensione per altre 2 volte. Al termine in caso di mancata accensione la scheda esegue un arresto di blocco non volatile: viene tolta tensione all'uscita di comando elettrovalvola gas ed al dispositivo generatore di scintilla.

Il doppio tentativo viene ricaricato successivamente ad una ulteriore fase di rilevazione di fiamma e ad ogni power-on (e caricato dopo 1h).

TEMPI E PROGRAMMA DI LAVORO

- Tempo di autoverifica:	2,2s	+10% / -10%	A 230VAC 25°C
- Tempo di sicurezza:	10s		
- Tempo di intervento allo spegnimento:	< 1s		

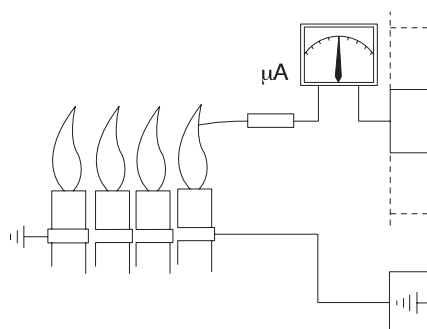
VERIFICHE PREVENTIVE

- Alla messa in servizio e ad ogni controllo periodico devono essere controllate le funzionalità di sicurezza del controllo elettronico.
- Eseguire un ciclo di funzionamento senza l'alimentazione di combustibile e verificare l' arresto di blocco con la relativa segnalazione alla fine del "Tempo di sicurezza" .
- Eseguire un ciclo di funzionamento con il combustibile e verificare che, terminato il tempo di sicurezza , interrompendo l' afflusso del gas, dopo una ripetizione di ciclo, l'apparecchio effettui un arresto di blocco.
- Verificare che l'intervento dei regolatori, dei limitatori o dei dispositivi di sicurezza arrestino il funzionamento dell'apparecchio conformemente al tipo di applicazione e alle modalità previste .

CONTROLLO DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE (CENTRALE)

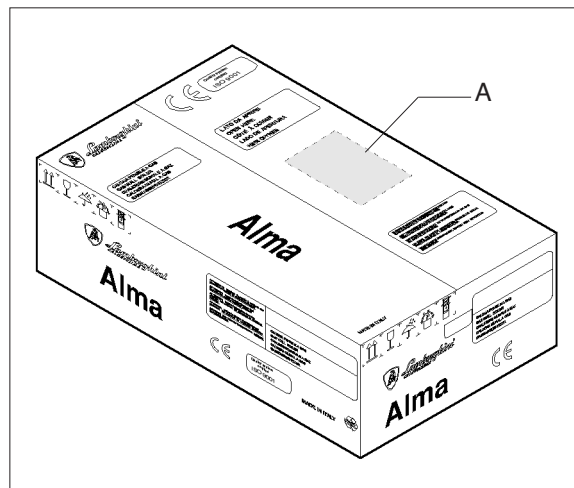
La corrente di ionizzazione deve essere almeno 3-4 volte il valore minimo (4-6μA) .

Per controllare la corrente di ionizzazione utilizzare un multimetro con fondoscala 200μA DC.

Se il segnale di fiamma fosse insufficiente controllare che l' estremità dell' elettrodo di rilevazione sia completamente immerso nella fiamma e che la carcassa del bruciatore sia propriamente connessa con la terra dell'elettronica di controllo.

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

La caldaia viene fornita in collo unico, protetta da un imballo di cartone.

La busta (A), posizionata all'interno dell'imballo, contiene il seguente materiale:

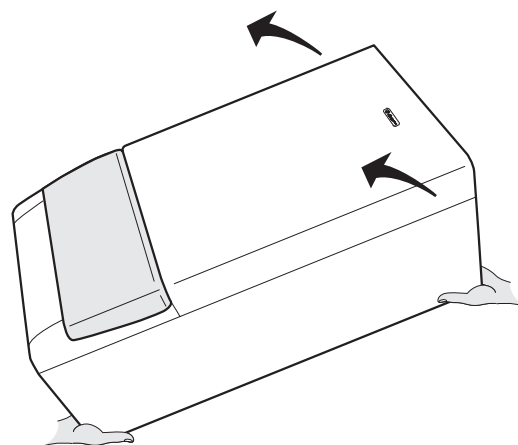
- Libretto di installazione e manutenzione
- Libretto d'uso
- Libretto di impianto
- Certificato di garanzia
- Certificato di prova idraulica
- Esploso ricambi
- Dima di attacco in carta.

AVVERTENZA

- I libretti di istruzione sono parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerli prima di installare ed avviare la caldaia e, successivamente, di conservarli con cura.

MOVIMENTAZIONE

Una volta tolto l'imballo, la movimentazione della caldaia si effettua manualmente inclinandola e sollevandola facendo presa nei punti indicati in figura.

AVVERTENZE

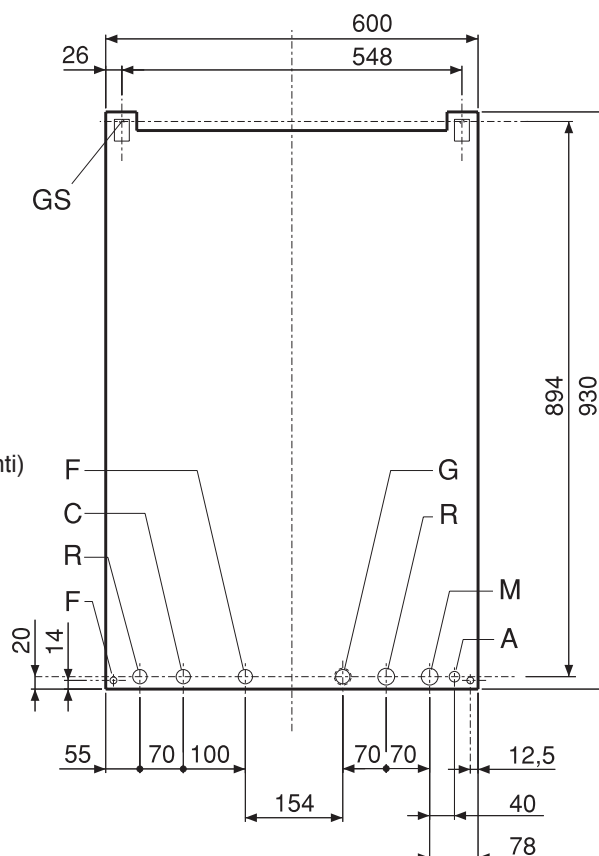
- Utilizzare adeguate protezioni antinfortunistiche.
- È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Fissati i ganci di sostegno infilare la dima di montaggio e portarla a ridosso del muro; partendo dai raccordi terminali precedentemente montati sulla dima, procedere alla posa in opera di tutte le tubazioni: mandata impianto, ritorno impianto, acqua fredda, acqua calda ed eventualmente anche gas ed alimentazione linea elettrica con termostato ambiente. Eseguite le tubazioni, è possibile svitare i raccordi terminali ed inserire dei normali tappi chiusi per procedere alla prova idraulica dell'impianto. La dima può essere tolta oppure può essere lasciata poichè dopo le operazioni di finitura della parete (intonaco o piastrelle) rimarrà totalmente annegata nel muro; rimarranno esterni al muro finito solamente i due ganci di sostegno e rimarra una apertura in corrispondenza degli attacchi. Piazzare quindi la caldaia sui due ganci di sostegno tramite gli appositi fori nella parte posteriore del telaio, portarla completamente a ridosso del muro finito e fissare i due controdadi sui ganci. Quindi procedere all'allacciamento idraulico tramite i tubi forniti a corredo provvedendo a tagliarli su misura secondo la distanza tra i raccordi della caldaia ed i raccordi della dima situati sul muro.

CONSIGLI E SUGGERIMENTI PER EVITARE VIBRAZIONI E RUMORI NEGLI IMPIANTI

- Evitare l'impiego di tubazioni con diametri ridotti;
- Evitare l'impiego di gomiti a piccolo raggio e riduzioni di sezioni importanti;
- **Si raccomanda un lavaggio a caldo dell'impianto** a scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolare oli e grassi) che **rischierebbero di danneggiare il circolatore.**

C	Alimentazione elettrica	
G	Gas	Ø 3/4" (nella caldaia) Ø 1/2" (nel G./allacciamenti)
F	Acqua alimentazione caldaia	Ø 1/2" (fredda)
AE	Alimentazione elettrica	
M	Mandata impianto	Ø 3/4"
R	Ritorno impianto	Ø 3/4"
GS	Ganci sostegno	Ø 10 mm.
FX	Fori fissaggio extra	Ø 11 mm.

N.B. Prevedere attacchi idraulici femmina.

INSTALLAZIONE

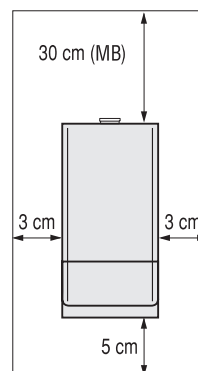
Va eseguita da personale qualificato.

L'installazione deve essere conforme alle disposizioni di legge riguardanti l'evacuazione dei prodotti della combustione secondo le NORME VIGENTI.

E' obbligatorio che l'evacuazione dei gas combustibili sia effettuata con tubo di diametro non inferiore a quello predisposto sulla caldaia e che venga raccordata ad una canna fumaria adatta alla potenzialità dell'impianto.

Per il dimensionamento fra apparecchi di utilizzazione a canne fumarie:

- essere facilmente smontabili;
- essere a tenuta di materiale adatto a resistere ai prodotti della combustione ed alle loro eventuali condensazioni
- non avere dispositivi di regolazione (serrande). Se tali dispositivi fossero già in opera, devono essere eliminati;
- non sporgere l'interno della canna fumaria, ma arrestarsi prima della faccia interna di questa.

LUOGO DI INSTALLAZIONE
La caldaia è predisposta per l'installazione all'interno delle abitazioni. Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.
Se l'apparecchio viene racchiuso entro mobili o montato affiancato lateralmente, deve essere previsto lo spazio per le normali attività di manutenzione. In figura sono riportati gli spazi minimi da lasciare attorno all'apparecchio.

ALLACCIAMENTO GAS
Effettuare il collegamento gas secondo la Normativa Vigente.
La caldaia deve essere collegata con tubo metallico rigido, oppure con un tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua, di tipo approvato. I tubi metallici ondulati devono essere messi in opera in modo che la loro lunghezza, in condizioni di massima estensione, non sia maggiore a 2000 mm. Le caldaie sono tarate e collaudate per funzionare a GAS NATURALE e GAS LIQUIDO categoria II 2H3+ a pressione nominale pari rispettivamente a 20 mbar, 28/30 mbar e 37 mbar.

MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO
- Procede allo spurgo dell'aria.
- Controllare che non vi siano fughe di gas (usare una soluzione saponosa o prodotto equivalente).

CARATTERISTICHE DELL' ACQUA IN CALDAIA
In presenza di acqua dura ed aggressiva al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia.
LAMBORGHINI consiglia l'installazione di un dosatore proporzionale di polifosfati (DPO/B).

<u>È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nei seguenti casi:</u>
- impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua);
- frequenti immisioni di acqua di reintegro nell'impanto;
- circuiti sanitari.

Nel caso si rendesse neccesario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto,
si prescrive di effetuare il successivo riempimento con acqua trattata.

ACCENSIONE

RIEMPIMENTO IMPIANTO
Aprire lentamente il rubinetto di alimentazione fino a portare la pressione dell'impianto, indicata dall'idrometro, sul valore 1,5 bar quindi richiuderlo. Verificare che la valvola di sfogo aria automatica posta sul circolatore abbia il cappuccio allentato azionare il circolatore per eliminare l'aria presente nel circuito ripetutamente.

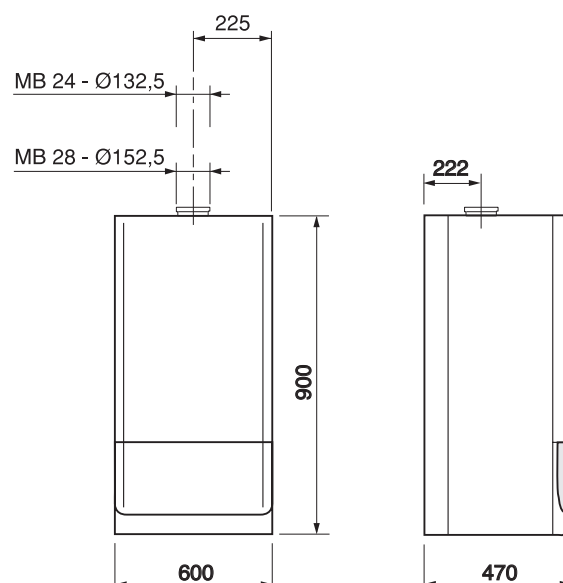
ACCENSIONE
Aprire il rubinetto del gas e ruotare il selettore nella posizione desiderata. Il bruciatore si accenderà automaticamente.
Qualora l'accensione non si verificasse, controllare se la spia di blocco è accesa ed in questo caso ruotare il selettore sulla posizione RESET di rarmo in modo che la caldaia ripeta l'operazione di accensione. Successivamente regolare la temperatura del riscaldamento e del sanitario nel modo desiderato tramite gli appositi selettori.

EVACUAZIONE FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

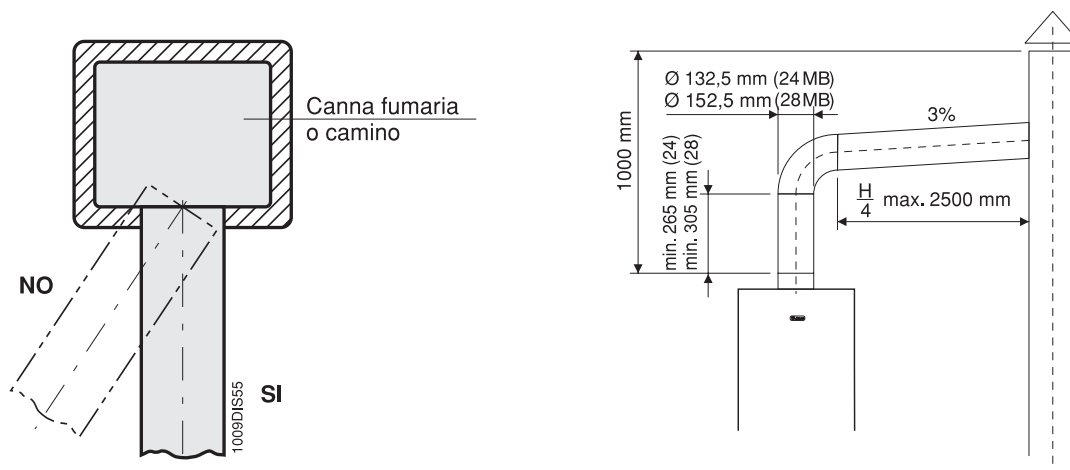
COLLEGAMENTO AL CAMINO VERSIONE ALMA 24-28 MB

La caldaia è prevista per essere **raccordata ad un camino** e/o ad una canna fumaria; può anche scaricare i prodotti della combustione **direttamente all'esterno**. Se collegate ad una canna verticale occorre prevenire la copertura.

Il raccordo al camino o alla canna fumaria deve essere fatto con un canale da fumo avente i seguenti requisiti:

- essere a tenuta stagna, così come anche il collegamento al camino
- essere di materiale idoneo
- essere collegato in vista
- avere non più tre cambiamenti di direzione, non superiori a n° 3, che debbono essere realizzati con angoli interni superiori a 90° e con l'impiego di elementi curvi
- non avere dispositivi di intercettazione
- avere l'asse del tratto terminale d'imbocco perpendicolare alla parete interna opposta del camino
- deve essere saldamente fissato a tenuta all'imbocco, senza sporgere all'interno
- ricevere, preferibilmente, una sola caldaia
- rispettare le norme vigenti locali.

AVVERTENZA

- L'apparecchio è provvisto di Flue Control per il controllo del tiraggio camino il quale interviene nel caso in cui possa esserci un ritorno in ambiente dei prodotti della combustione interrompendo l'entrata del gas. Questo dispositivo non deve mai essere messo fuori servizio. I prodotti della combustione se rientrano nell'ambiente possono causare intossicazioni croniche o acute con pericoli mortali. Se dovesse essere sostituito il Flue Control utilizzare solo il ricambio originale. Nel caso di interventi ripetuti del dispositivo verificare che sia corretta l'evacuazione tramite la canna fumaria, e rivolgersi ai Centri di Assistenza Lamborghini.

ITALIANO

COLLEGAMENTI ELETTRICI

È necessario collegare la caldaia ad una rete di alimentazione 230V - 50Hz monofase + terra rispettando la polarità LINEA - NEUTRO.
L'allacciamento deve essere effettuato tramite un interruttore bipolare magnetotermico con apertura dei contatti di almeno 3,5 mm.
Prevedere in fase installazione o sostituzione del cavo d'alimentazione, il conduttore di terra più lungo di 2 cm rispetto agli altri.
Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
In caso di sostituzione del cavo di alimentazione, deve essere utilizzato un cavo tipo "HAR H05 vv-F" 3x1,00mm^2.

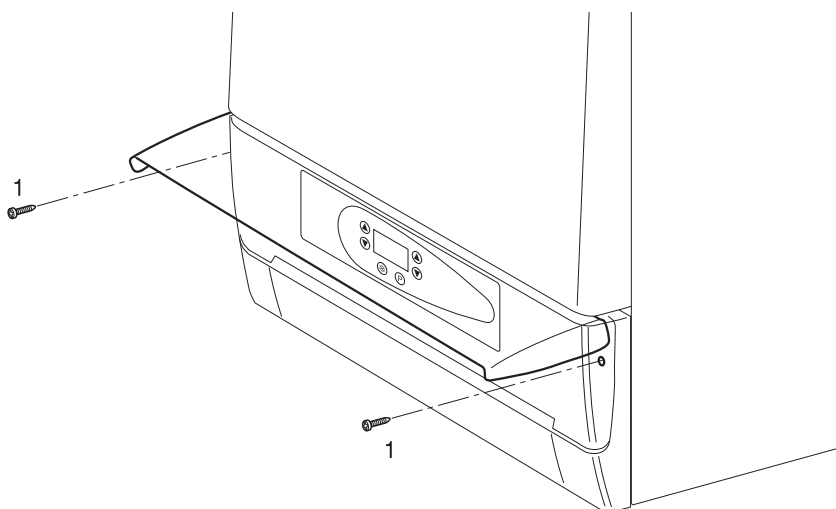
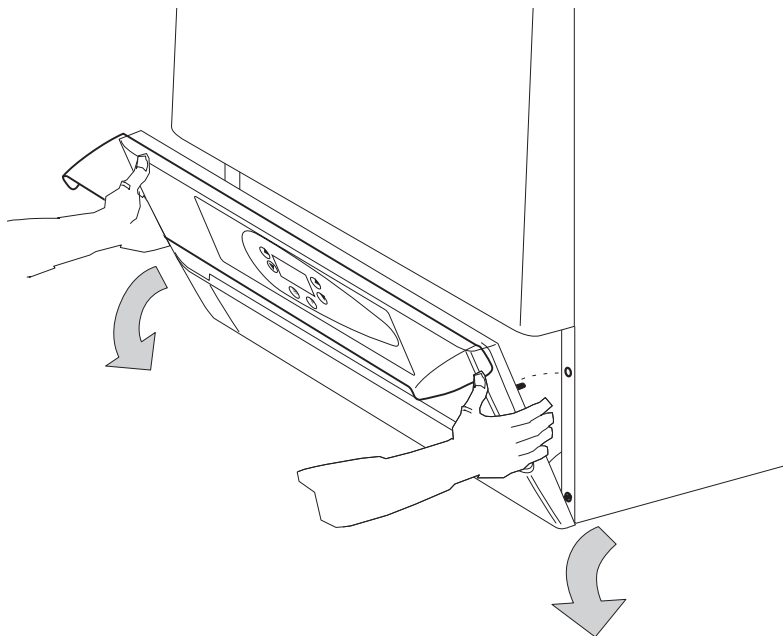
L'impianto deve essere conforme alle VIGENTI NORME di sicurezza.
Eseguire tutti i collegamenti di terra ad un efficace impianto di messa a terra.

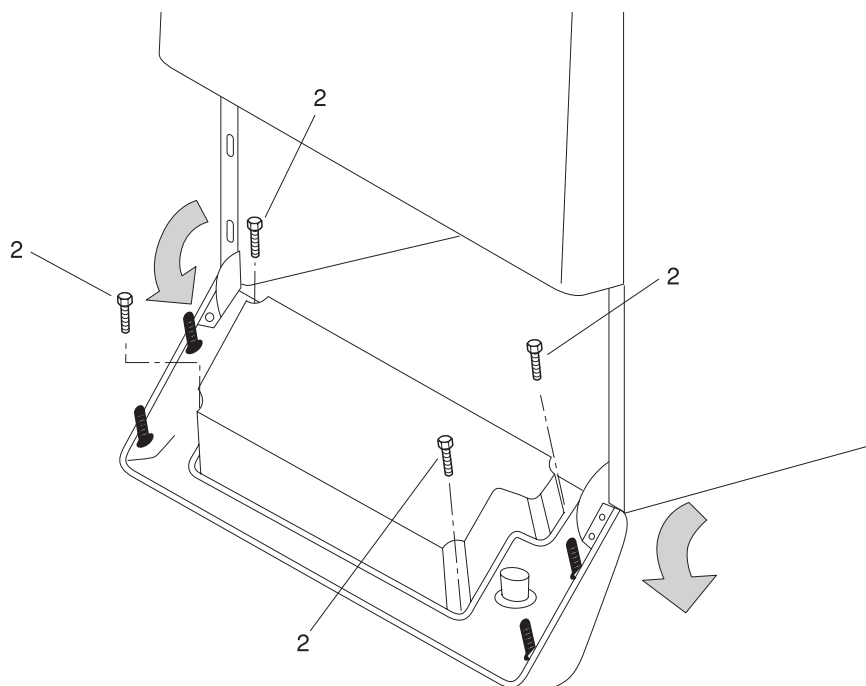
È obbligatorio:
1 - Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro)
2 - Utilizzare cavi con sezione uguale o maggiore di 1,5 mm^2
3 - Riferirsi agli schemi elettrici di questo libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica
4 - Realizzare i collegamenti di terra ad un efficace impianto di messa a terra.

AVVERTENZE

- È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua per la messa a terra dell'apparecchio.
- Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.-

Per accedere al quadro elettrico, ove sono ubicati la morsettiera di alimentazione e gli eventuali collegamenti del termostato ambiente e sonda esterna, eseguire le seguenti operazioni:

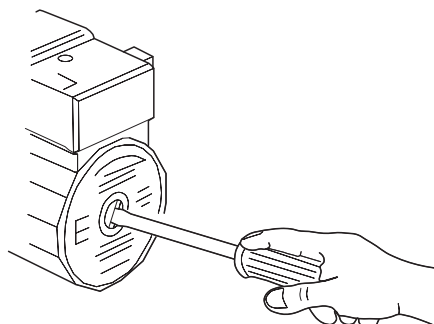
- Togliere tensione alla caldaia
- Svitare le viti (1) dal frontalino in plastica

- Aprire il cruscotto

- Per togliere il cofano del cruscotto togliere le viti (2)

ITALIANO

SPEGNIMENTO

SPEGNIMENTO PROLUNGATO
Se la caldaia deve rimanere inattiva a lungo, chiudere il rubinetto del gas e togliere corrente all'apparecchio.

ACCENSIONE/SPEGNIMENTO TEMPORANEO
Si ottiene operando in uno dei seguenti modi:
- dal termostato ambiente;
- dai parametri di regolazione del display (sul cruscotto).

AVVERTENZA

- A caldaia nuova o dopo un lungo periodo di inattività si può verificare il bloccaggio del circolatore; in questo caso si rende necessario svitare il tappo anteriore e fare ruotare con un cacciavite l'albero motore sottostante. Successivamente, in presenza di tensione, si attiva la funzione antibloccaggio pompa.

CONTROLLI E REGOLAZIONI

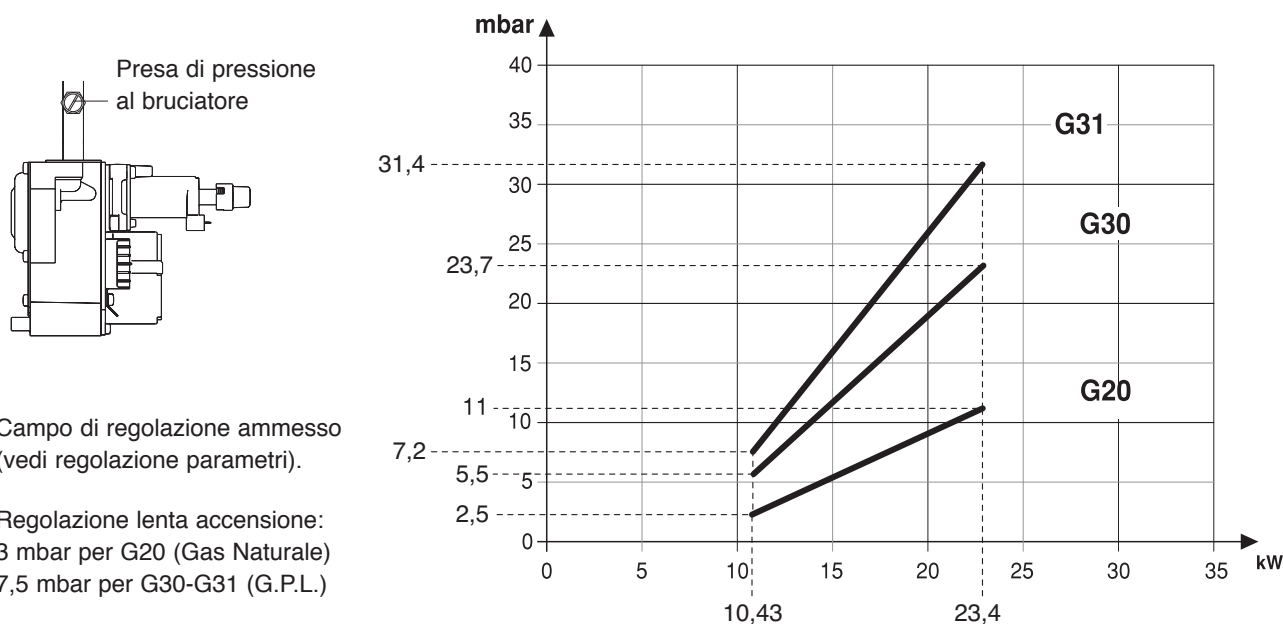
ALMA 24 MB W TOP

DESCRIZIONE		G20 (gas naturale)	G30 (G.P.L.)	G31 (G.P.L.)	
Pressione di rete nominale		20	28 - 30	37	mbar
Pressione agli ugelli	massima	11	23,7	31,4	mbar
	minima	2,5	5,5	7,2	mbar
Portata		2,6	0,76	1	m^3/h
Ugelli bruciatore		1,25	0,77	0,77	Ø mm
Diaframma gas		-	4,5	4,5	Ø mm
P.C.I. (*)		8127	29000	22000	$kcal/m^3$
Indice di Wobbe		34,02	116,09	88	MJ/m^3

(*) Temperatura: 15°C - Pressione: 1013 mbar.

Campo di regolazione ammesso (vedi regolazione parametri).

Regolazione lenta accensione:
3 mbar per G20 (Gas Naturale)
7,5 mbar per G30-G31 (G.P.L.)

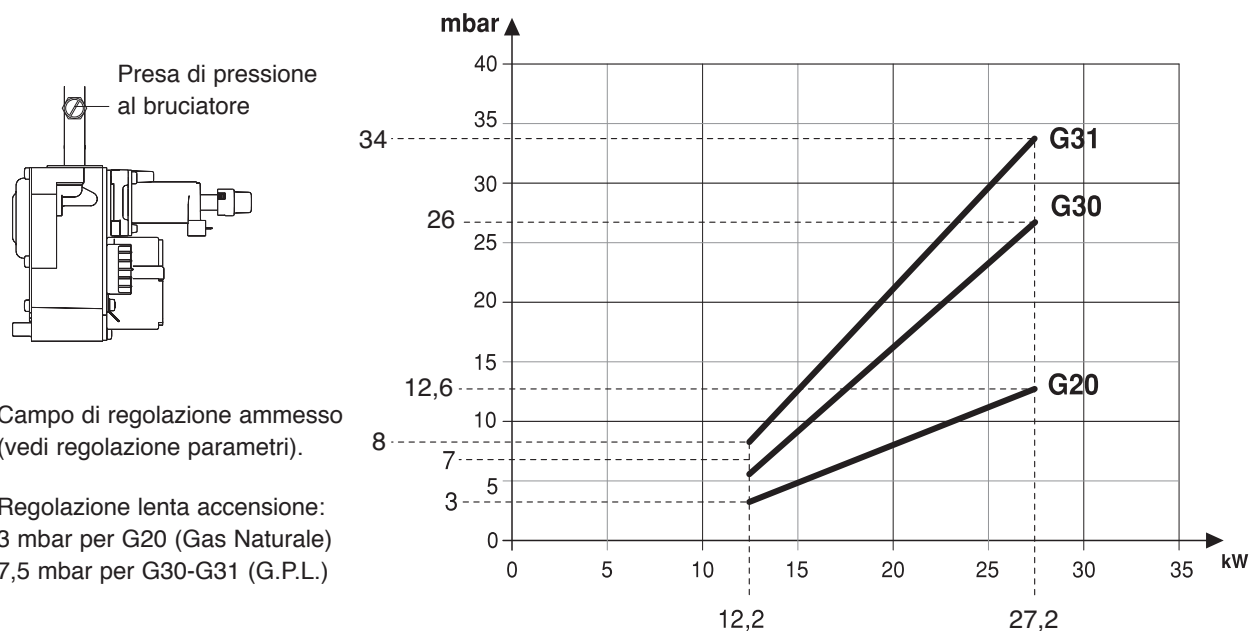
CURVA PRESSIONE AL BRUCIATORE-POTENZA RESA

ALMA 28 MB W TOP

DESCRIZIONE		G20 (gas naturale)	G30 (G.P.L.)	G31 (G.P.L.)	
Pressione di rete nominale		20	28 - 30	37	mbar
Pressione agli ugelli	massima	12,6	26	34	mbar
	minima	3	7	8	mbar
Portata		3,04	0,88	1,16	m³/h
Ugelli bruciatore		1,25	0,77	0,77	Ø mm
Diaframma gas		-	-	-	Ø mm
P.C.I. (*)		8127	29000	22000	kcal/m³
Indice di Wobbe		34,02	116,09	88	MJ/m³

(*) Temperatura: 15°C - Pressione: 1013 mbar.

Campo di regolazione ammesso (vedi regolazione parametri).

Regolazione lenta accensione:
3 mbar per G20 (Gas Naturale)
7,5 mbar per G30-G31 (G.P.L.)

CURVA PRESSIONE AL BRUCIATORE-POTENZA RESA

FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS

La caldaia viene predisposta e regolata in fabbrica per funzionamento a **G20** oppure a **G30/G31**, come riportato sulla Targhetta Tecnica e sull'imballo dell'apparecchio. Qualora sia necessario utilizzare la caldaia con un gas diverso da quello predisposto in fabbrica è necessario installare un kit specifico da ordinare separatamente.

Per la trasformazione operare come segue:
- Smontare il coperchio
- Svitare le viti di fissaggio (1) e togliere il bruciatore (2)
- Sostituire tutti gli ugelli (3) del bruciatore, con gli ugelli forniti con il kit di trasformazione verificando che il diametro sia quello previsto dalle tabelle di pagina 36-37-38 ed interponendo le guarnizioni di tenuta

Procedere quindi come segue:

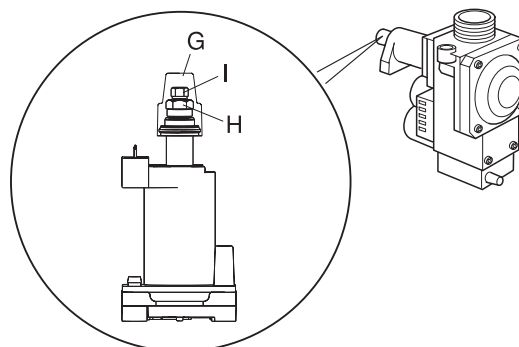
<u>Per la trasformazione da **G20** a **G30/G31**:</u>
- Selezionare il tipo gas sul pannello di comando
- La caldaia regola in automatico la programmazione della potenza massima e della potenza di accensione per **G30-G31**, se si rendesse necessaria un'ulteriore regolazione agire come indicato nel paragrafo Regolazione Pressioni Gas.

È necessaria una regolazione meccanica della pressione minima del gas al bruciatore da eseguire escludendo il regolatore di pressione avvitando a fondo il dado (H) e procedere come descritto nella pagina seguente.

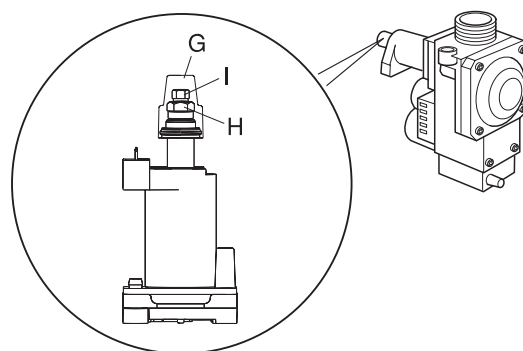
<u>Per la trasformazione da **G30/G31** a **G20**:</u>
- Selezionare il tipo gas sul pannello di comando
- È necessaria una regolazione meccanica della pressione massima e minima da eseguire in questo ordine come descritto in seguito
- La caldaia regola in automatico la programmazione della potenza massima e della potenza di accensione per **G20**, se si rendesse necessaria un'ulteriore regolazione agire come indicato nel paragrafo Regolazione Pressioni Gas.

1 Viti di fissaggio
2 Bruciatore
3 Ugelli
4 Tubo bruciatore
5 Guarnizione
6 Diaframma gas eventuale (vedere pag. 29-30)
7 Valvola gas

<u>Regolazione della pressione massima</u>

La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un micromanometro.
- Togliere il coperchio di protezione (G)
- Avvitare (per aumentare) o svitare (per diminuire) il dado di regolazione (H).

Regolazione della pressione minima

La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un microma-nometro

- Togliere il coperchio di protezione (G)
- Scollegare il filo di alimentazione (12V) dalla bobina di modulazione
- Regolare la pressione minima,al valore della tabella riportata al capitolo CONTROLLI E REGOLAZIONI, avvitando (per aumen-tare) o svitando (per diminuire)la vite di regolazione (I)
- Ricollegare il filo di alimentazione (12V) dalla bobina di modulazione
- Sigillare il regolatore applicando il coperchio (G).

Per comprovare la trasformazione, applicare la targhetta adesiva, fornita con il kit di trasformazione, sopra la Targhetta Tecnica che riporta le informazioni relative al gas di predisposizione di fabbrica.

MANUTENZIONE

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto, entro i limiti prescritti dalla legislazione e/o normativa vigente , è necessario sottoporre l'apparecchio a controlli regolari.
La frequenza dei controlli dipende dalle particolari condizioni di installazione e di uso ma si ritiene che sia opportuno un controllo annuale da parte di personale autorizzato **Lamborghini Service**.E' importante ricordare che gli interventi sono consentiti solo a personale in possesso dei requisiti di legge, con conoscenza specifica nel campo della sicurezza, efficienza, igiene ambientale e della combustione. Lo stesso personale occorre anche che sia aggiornato sulle caratteristiche costrutive e funzionali finalizzate alla corretta manutenzione dell'apparecchio stesso.
Nel caso di lavori o manutenzione di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale qualificato.

IMPORTANTE: prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione dell'apparecchio, agire sull'interruttore dell'apparecchio stesso e dell'impianto per interrompere l'alimentazione elettrica, indi intercettare l'alimentazione del gas chiudendo il rubinetto situato sulla caldaia. Premesso ciò la tipologia degli interventi può essere circoscritta ai seguenti casi:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dai bruciatori;
- rimozione delle eventuali incrostazioni degli scambiatori;
- verifica dei collegamenti tra i vari tronchi di tubo, fumi;
- pulizia generale dei tubi;
- controllo delll'aspetto esterno della caldaia;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio sia in sanitario che in riscaldamento;
- controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima;
- controllo posizione elettrodo di accensione
- controllo posizione elettrodo rilevazione;
- controllo parametri di combustione e di rendimento;
- verifica sicurezza mancanza gas;
- pressione impianto idraulico;
- efficienza del vaso di espansione;
- funzionamento dei termostati di regolazione e di sicurezza;
- funzionamento della pompa di circolazione;
- che non vi siano, anche minime, perdite di gas dall'impianto e di gas di combustione dal dispositivo rompitiraggio o dal raccordo caldaia-camino;
- portata del gas;

- **NON** effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).

- **NON** pulire la pannellatura, parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici. La pulizia della pannellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.

IRREGOLARITÁ DI FUNZIONAMENTO

Anomalia	Causa	Rimedio
Mancata accensione	- Mancanza di gas - Anomalia elettrodo di rilevazione o di accensione - Valvola gas difettosa - Disturbi di rete	- Controllare che l'afflusso del gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni - Controllare il cablaggio degli elettrodi e che gli stessi siano posizionati correttamente e privi di incrostazioni - Verificare e sostituire la valvola gas - Verificare la messa a terra
Intervento termostato di sicurezza	- Sensore di mandata non attivo - Mancanza di circolazione impianto	- Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di mandata - Verificare il circolatore
Mancanza acqua	- Pressione di carico troppo bassa - Perdita d'acqua dall'impianto - Sensore danneggiato	- Ripristinare la pressione aprendo il rubinetto di carico - Verificare l'impianto - Sostituire il sensore
Intervento pressostato aria	- Rimane chiuso il contatto del pressostato	- Verificare il pressostato - Verificare che i tubini di collegamento tra pressostato e ventilatore siano liberi da condensa - Verificare che i condotti aria e fumi non siano ostruiti - Verificare il ventilatore
Intervento termostato fumi (flue control)	- Mancanza di tiraggio canna fumaria	- Verificare che il condotto della canna fumaria non sia ostruito - Verificare che il locale di installazione sia adeguatamente areato - Verificare cablaggio o sostituzione termostato fumi
Guasto sonda riscaldamento	- Sensore danneggiato o in corto circuito	- Verificare cablaggio o sostituire il sensore
Guasto sonda sanitario	- Sensore danneggiato o in corto circuito	- Verificare cablaggio o sostituire il sensore
Odore di gas incombusti e cattiva combustione del bruciatore	- Consumo di gas eccessivo - Le fiammelle tendono a staccarsi - La fiamma presenta punte gialle	- Regolare la portata del gas - Controllare e agire sullo stabilizzatore di pressione della valvola gas - Controllare che siano ben puliti i passaggi d'aria e dei venturi del bruciatore